

La tecnologia laser garantisce un processo di pulizia sicuro

CHE SI TRATTI DI TRASFERIRE CON PRECISIONE QUANTITÀ DEFINITE DI INCHIOSTRO SU PUNTI ANILOX MICROFINI SU UNA LASTRA FLESSOGRAFICA O DI APPLICARE CON PRECISIONE UNO STRATO OMOGENEO DI VERNICE, LA FUNZIONALITÀ DEI CILINDRI ANILOX È UN PREREQUISITO ESSENZIALE PER PRESTAZIONI COSTANTI SULLE MODERNE E PRODUTTIVE MACCHINE DA STAMPA

Il cilindro anilox è uno strumento costoso, di fascia alta, e pertanto richiede cura e pulizia regolari per mantenere intatte le sue prestazioni. Immediatamente dopo l'uso è necessario pulirlo perfettamente per ripristinare l'operatività. Ciò richiede un processo di pulizia standardizzato, efficiente, automatizzato ed ecologico che sia perfettamente integrato nel processo di produzione. Per soddisfare queste esigenze, le aziende tedesche Ulmex e Zecher hanno sviluppato uno strumento software con due fasi di pulizia, che consente la pulizia laser con la semplice pressione di un pulsante e quindi automatizza notevolmente il processo.

I FATTORI CHIAVE PER UNA PULIZIA EFFICACE

“La pulizia laser si basa su un impulso laser focalizzato ad alta intensità che colpisce la superficie del rullo retinato, dove viene assorbita l'energia del raggio laser”, spiega l'ingegnere fisico Sven Krause, responsabile dello sviluppo del prodotto presso l'azienda leader produttrice di cilindri anilox Zecher. Se vengono selezionati i parametri di sistema corretti, avviene la cosiddetta vaporizzazione “a freddo” degli strati e delle particelle di sporco. Pertanto il processo laser è un metodo di pulizia delicato e sostenibile, a condizione che parametri come la frequenza degli impulsi, l'ampiezza di scansione del raggio laser e la velocità di avanzamento e rotazione del laser siano impostati e armonizzati correttamente.

VERSATILITÀ E POTENZIALI FONTI DI ERRORE

“La grande variabilità consente un perfetto equilibrio tra il detergente utilizzato e le particelle di sporco da pulire, ma aumenta anche il rischio di errori”, spiega Michele Lunghi, Account Manager di Ulmex, produttore tedesco di sistemi di pulizia laser che serve i clienti in Germania, Austria e Svizzera. “Se i parametri non sono impostati o armonizzati in modo ottimale tra loro, ciò può portare a cambiamenti nelle caratteristiche del cilindro anilox, che a loro volta possono avere un impatto negativo sui risultati di stampa. Possono verificarsi alterazioni della superficie ceramica, perdita di volume delle celle o ad-



dirittura processi di fusione, che possono comportare la distruzione del cilindro anilox. Non tutti i difetti e le loro cause sono immediatamente evidenti. Inoltre, la determinazione dei parametri di impostazione corretti richiede serie di test dispendiosi in termini di tempo e costi”, continua Michele Lunghi.

PULIZIA CON IL SEMPLICE TOCCO DI UN PULSANTE: SCELTA TRA DUE PROGRAMMI

Zecher e Ulmex hanno instaurato da molti anni una stretta partnership tecnica e commerciale e sono leader mondiali nella tecnologia dei cilindri anilox. Entrambe le aziende sono specializzate nell'intero processo di produzione dei cilindri anilox, dalla realizzazione degli stessi, alla pulizia e al controllo qualità. “Per affrontare questa sfida, abbiamo sviluppato un nuovo strumento software che garantisce una pulizia laser delicata e accurata dei cilindri anilox ceramici Zecher sui sistemi di pulizia laser Ulmex Evolux”, afferma Sven Krause. “Per sei mesi abbiamo lavorato intensamente su questa soluzione esclusiva prima di lanciarla ufficialmente sul

mercato nel giugno del 2023. Ci sono in totale da sei a sette variabili principali che influenzano il risultato della pulizia dei cilindri anilox ceramici. Li abbiamo adattati esattamente alle esigenze dei cilindri anilox Zecher”, afferma Sven Krause. Il risultato è uno strumento software con due programmi che copre i sistemi di pulizia dei cilindri anilox per la stampa di imballaggi. In futuro questo strumento sarà incluso come standard in tutti i sistemi di pulizia laser Evolux.

Il primo programma di pulizia è stato ottimizzato per tutti i cilindri anilox ceramici Zecher con capacità lineare inferiore o uguale a 300 L/cm. La seconda variante di programma copre tutti i cilindri anilox Zecher con una linearità superiore a 300 L/cm. “Tutto ciò che l'utente deve fare è conoscere la dimensione del rullo da pulire e

I sistemi laser Evolux di Ulmex consentono la pulizia efficiente di tutti i tipi di cilindri anilox, indipendentemente dal fatto che siano rulli pieni o maniche / The Evolux laser systems from Ulmex enable the efficient cleaning of all types of anilox rollers, regardless of whether they are solid or sleeve rollers



ENGLISH Version

Laser technology guarantees a safe cleaning process

WHETHER PRECISELY TRANSFERRING DEFINED QUANTITIES OF INK TO MICRO-FINE ANILOX DOTS ON A FLEXO PRINTING PLATE OR ACCURATELY APPLYING A HOMOGENEOUS COATING LAYER - THE RELIABLE FUNCTIONALITY OF ANILOX ROLLERS IS AN ESSENTIAL PREREQUISITE FOR CONSISTENT PERFORMANCE ON MODERN, HIGHLY PRODUCTIVE PRINTING PRESSES

The anilox roller is an expensive high-end tool and therefore requires regular care and cleaning in order to maintain its performance. Immediately after use, a cleaning result must be achieved that restores the speedy and unrestricted operational readiness of the anilox rollers. This requires a standardised, efficient, automated and environmentally friendly cleaning process that is seamlessly integrated into the production process. To fulfil these high requirements, German companies Ulmex and Zecher have deve-

loped a software tool offering two cleaning stages. This enables laser cleaning at the touch of a button and thus significantly automates the process.

THE KEY FACTORS FOR SUCCESSFUL CLEANING

“Laser cleaning is based on the idea that a focussed laser pulse with high intensity hits the surface of the anilox roller, where the energy of the laser beam is absorbed”, explains physics engineer Sven Krause, who is in charge of product development

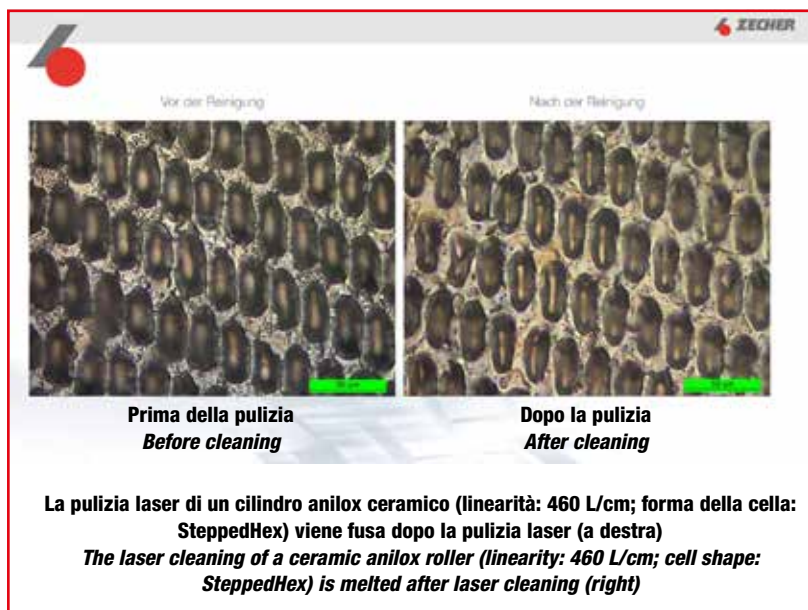
at leading anilox roller manufacturer Zecher. If the correct system parameters are selected, a so-called “cold” vaporisation of dirt layers and particles takes place.

Therefore, the laser process is a gentle and sustainable cleaning method, provided that parameters such as pulse frequency, scanning width of the laser beam and feed and rotation speed of the laser are correctly set and harmonised.

VERSATILITY AND POTENTIAL SOURCES OF ERROR

“The great variability enables precise adjustments to the cleaning agent used and dirt particles to be cleaned, but also increases the potential for errors”, explains Michele Lunghi, Account Manager at Ulmex, a German manufacturer of laser cleaning systems that serves customers in the DACH region, which includes Germany, Austria





premere il pulsante del parametro corrispondente sul touchscreen. Successivamente inizia il processo di pulizia completamente automatico con il laser. L'unico compito dell'operatore è quello di inserire e rimuovere il cilindro anilox dal sistema laser. Non sono più necessarie lunghe serie di test", spiega Michele Lunghi.

Sven Krause aggiunge: "i parametri di pulizia non possono essere modificati dall'utente, poiché tale regola-

zione è un processo estremamente complesso.

Una modifica non sistematica dei singoli parametri da parte dell'operatore avrebbe molto probabilmente un impatto negativo sull'intero sistema e, come già descritto, potrebbe portare a una perdita di qualità dei rulli retinati". I due programmi di pulizia sono perfettamente adeguati a rimuovere delicatamente e senza lasciare residui anche le particelle di sporco più ostinate e i supporti difficili da pulire, come il bianco 2K, dai cilindri anilox. In questi casi, però, spesso il laser deve passare più volte sulla superficie ceramica.

MOLTO PIÙ DI UNA SEMPLICE PULIZIA

I sistemi laser Ulmex Evolux consentono una pulizia efficiente di tutti i tipi di cilindri anilox, indipendentemente dal fatto che siano cilindri pieni o maniche. Questa tecnologia riduce notevolmente i tempi necessari per la pulizia e rimuove i residui in modo delicato e permanente, senza l'utilizzo di detergenti chimici. La gamma Evolux comprende il modello di punta Plus, il modello base Compact e la versione mobile Smart. Tutti i modelli sono certificati 4.0. Oltre alla pulizia, Evolux consente anche il monitoraggio continuo dell'intero parco cilindri anilox per tempestivi interventi di manutenzione.

and Switzerland. "If the parameters are not optimally set or harmonised with each other, this can lead to changes in the anilox roller properties, which in turn can have a negative impact on the print results. Changes in the ceramic surface, loss of volume of the cells or even melting processes, which may result in the destruction of the anilox roller, may occur. Not all faults and their causes are immediately obvious. In addition, determining the correct setting parameters requires time-consuming and cost-intensive test series", continues Michele Lunghi.

CLEANING AT THE TOUCH OF A BUTTON: A CHOICE OF TWO PROGRAMMES

Zecher and Ulmex have enjoyed a close sales and technical partnership for many years and are world leaders in anilox roller technology. Both companies specialise in the entire anilox roller process, from production to cleaning and quality control. "To meet this challenge, we have deve-

loped a new software tool that ensures gentle and thorough laser cleaning of Zecher ceramic anilox rollers on Ulmex Evolux laser cleaning systems", says Sven Krause. "We worked intensively on this unique solution for six months before officially launching it on the market in June of 2023."

"There are a total of six to seven main variables that essentially influence the cleaning result of the ceramic anilox rollers. We have adapted these precisely to the requirements of Zecher anilox rollers", says Sven Krause. The result is a software tool with two programmes that covers the entire cleaning spectrum for anilox rollers in package printing plants. In future, this tool will be included as standard in all Evolux laser cleaning systems.

The first cleaning programme has been optimised for all Zecher ceramic anilox rollers with a linear capacity of less than or equal to 300 L/cm. The second programme variant covers all Zecher anilox rollers with a linearity of more than 300 L/cm.

"All the user has to do is knowing the size of the roller to be cleaned and press the corresponding parameter button on the touchscreen. The fully automatic cleaning process with the laser then starts. The operator's only task is to insert and remove the anilox roller from the laser system. Time-consuming test series are no longer necessary", explains Michele Lunghi. Sven Krause adds: "The cleaning parameters cannot be changed by the user, as such adjustment is an extremely complex process. Unsystematic modification of individual parameters by the operator would most likely have a negative impact on the entire system and, as already described, could lead to a loss of quality in the anilox rollers". The two cleaning programmes are perfectly adequate for removing even stubborn dirt particles and difficult-to-clean media such as 2K white from the anilox rollers gently and without leaving any residue. In these cases, however, the laser often has to pass over the ceramic surface several times.

MORE THAN JUST CLEANING

The Ulmex Evolux laser systems enable the efficient cleaning of all types of anilox rollers, regardless of whether they are solid or sleeve rollers. This technology significantly reduces the time required for cleaning and removes residues gently and permanently, without the use of chemical detergents. The Evolux range includes the flagship Plus model, the basic Compact model and the mobile Smart version. All models are 4.0-ready certified. In addition to cleaning, Evolux also enables continuous monitoring of the entire anilox roller inventory for timely maintenance interventions. The integrated 3D microscope and proprietary software reduce reconditioning costs and ensure optimum roller performance.

All Evolux models are characterised by their unique technology and versatility, which ensures maximum reliability even with intensive use. These models were developed by Ulmex to clean the ceramic surfaces of the anilox rollers while maintaining

Il microscopio 3D integrato e il software proprietario riducono i costi di ricondizionamento e garantiscono prestazioni ottimali dei cilindri.

Tutti i modelli Evolux si caratterizzano per tecnologia e versatilità uniche, che garantiscono la massima affidabilità anche con un utilizzo intensivo. Questi modelli sono stati sviluppati da Ulmex per pulire le ceramiche dei cilindri anilox mantenendone la qualità. Ulmex trae vantaggio dalla sua stretta collaborazione con il produttore di cilindri anilox Zecher. Michele Lunghi riassume: "il nuovo strumento software sviluppato congiuntamente con i due programmi di pulizia è un buon esempio di questa collaborazione. Come parte integrante dei nostri sistemi Evolux, lo strumento è stato sviluppato per la pulizia laser standardizzata, efficiente, automatizzata e senza residui dei cilindri anilox ceramici Zecher. Insomma, la pulizia laser premendo un pulsante".

UNA VASTA GAMMA DI PRODOTTI E SERVIZI PER IL SETTORE DELLA STAMPA

Ulmex è un'azienda tedesca operante a livello internazionale, specializzata nella fornitura di componenti tecnici, materiali di consumo, attrezzature, pezzi di ricambio e servizi per l'industria della stampa di imballaggi, in

particolare nei settori dei materiali flessibili stampati in flessografia e rotocalco.

La gamma completa di prodotti e servizi si basa su un'analisi approfondita del mercato, che consente a Ulmex di includere nella sua gamma prodotti accuratamente selezionati di produttori internazionali: devono soddisfare elevati standard di qualità e soddisfare le diverse esigenze dei clienti.

Tuttavia, l'azienda non si affida solo a soluzioni collaudate di altri produttori, ma sviluppa anche prodotti propri. Un esempio sono le guarnizioni personalizzate della camera racla per la stampa flessografica, prodotte internamente. L'efficiente processo produttivo consente la consegna delle guarnizioni al cliente entro 24 ore dal ricevimento dell'ordine.

Oltre due decenni di esperienza nei processi di stampa e la competenza dei propri dipendenti nel campo della tecnologia laser hanno costituito la base per lo sviluppo di Evolux, una soluzione per la pulizia laser dei cilindri anilox. Inoltre, Ulmex offre anche servizi che comprendono consulenza specializzata e supporto tecnico.

L'azienda fornisce anche un servizio di pulizia laser 24 ore su 24, 7 giorni su 7, per i cilindri anilox in loco. Questo servizio è offerto in tutta Europa da una flotta di mezzi di servizio dotati di tecnologia Evolux.

their quality.

Ulmex benefits from its close co-operation with the anilox roller manufacturer Zecher. Michele Lunghi summarises: "The jointly developed new software tool with the two cleaning programmes is a good example of this collaboration.

As an integral part of our Evolux systems, the tool was developed for the standardised, efficient, automated and residue-free laser cleaning of Zecher ceramic anilox rollers. In short, laser cleaning at the touch of a button".

A WIDE RANGE OF PRODUCTS AND SERVICES FOR THE PRINTING INDUSTRY

Ulmex is an internationally operating company from Germany, specialising in the supply of technical components, consumables, equipment, spare parts and services for the package printing industry, particularly in the areas of flexible packaging produced by flexo and gravure printing.

The comprehensive range of products



L'immagine al microscopio a destra mostra un cilindro anilox ceramico perfettamente pulito al laser (linearità: 460 L/cm; forma della cella: SteppedHex), pronto per essere riutilizzato per la stampa / The microscope image on the right shows a perfectly laser-cleaned ceramic anilox roller (linearity: 460 L/cm; cell shape: SteppedHex), which is ready to be used again for printing

and services is based on a thorough market analysis, which enables Ulmex to

include carefully selected products from international manufacturers in its range.

They must fulfil high quality standards and meet the diverse requirements of customers.

However, the company not only relies on tried-and-tested solutions from other manufacturers, but also develops its own products. One example are customised doctor blade chamber seals for flexo printing, which are manufactured in-house. The efficient production process enables the seals to be delivered to the customer within 24 hours of receipt of the order.

More than two decades of experience in printing processes and the expertise of its employees in the field of laser technology formed the basis for the development of Evolux - a solution for the laser cleaning of anilox rollers. In addition, Ulmex also offers services that include specialised consulting and technical support.

The company also provides a 24/7 laser cleaning service for anilox rollers on site. This service is offered throughout Europe by a fleet of service vehicles equipped with Evolux technology.

ZECHER FESTEGGIA IL SUO 75° ANNIVERSARIO

Nel 2023 Zecher ha festeggiato 75 anni di storia aziendale. Fondata nel 1948 da Kurt Zecher a Paderborn, in Germania, Zecher GmbH ha aperto la strada nei decenni successivi fino a diventare un produttore di cilindri anilox attivo a livello globale in oltre 60 paesi. Il suo spirito pionieristico si è manifestato nella produzione del primo cilindro anilox Zecher al mondo inciso regolarmente, una pietra miliare che ha gettato le basi per il suo continuo successo. Le continue innovazioni, tra cui l'incisione anilox a 45° per la stampa flessografica, l'innovativo cilindro anilox ceramico inciso al laser e la pionieristica incisione SteppedHex, hanno consentito a Zecher di affermarsi anche a livello internazionale. L'incisione SteppedHex di Zecher ha dimostrato di esse-

re un'alternativa pionieristica alla tradizionale incisione esagonale.

L'incisione non solo consente una maggiore linearità senza significativa perdita di volume, ma crea anche condizioni ottimali di interspazio di stampa grazie all'incisione appositamente sfalsata. Garantisce inoltre un migliore svuotamento e pulizia del cilindro anilox. Un altro prodotto innovativo è l'app Zecher, che consente agli utenti di fare un passo avanti verso la manutenzione predittiva del proprio inventario cilindri. Con l'aiuto di un semaforo colorato (verde, giallo, rosso), gli utenti possono vedere a colpo d'occhio quale cilindro anilox richiede un determinato intervento dopo aver inserito i risultati dell'ispezione. Tuttavia questa funzione non è limitata ai cilindri retinati Zecher, ma è adatta anche a prodotti di altri produttori. Ciò consente ai clienti di tenere d'occhio le prestazioni dei cilindri anilox e delle maniche e di adottare misure mirate per il ricondizionamento o il riordino al fine di ridurre al minimo i tempi di fermo della macchina da stampa. ■



Vergleichsprotokoll:

Datum: 03.04.2023 11:12:05
Bediener: Krause, Sven
Werk:

Vor Reinigung:

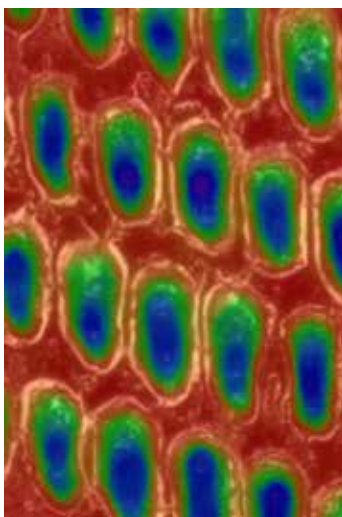
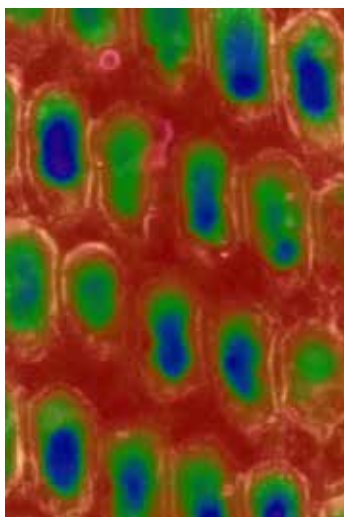
Objektiv: 20x
Raster: 462,1 l/cm
Volumen: 3,69 cm³/m²
Profil-Tiefe: 14,4 µm

Nominal-Daten:

Zylinder-Nr.:
Hersteller: Zecher GmbH
Raster: 460 l/cm
Volumen: 5,0 cm³/m²

Nach Reinigung:

Objektiv: 20x
Raster: 456,9 l/cm
Volumen: 4,99 cm³/m²
Profil-Tiefe: 16,9 µm



Kommentar:

Volumengewinn: 35,2%

Il documento dimostra l'efficacia della pulizia laser di un cilindro anilox /

The protocol documents the successful laser cleaning of an anilox roller

ZECHER CELEBRATES ITS 75TH ANNIVERSARY

In 2023, the renowned company Zecher celebrated an impressive anniversary - 75 years of successful company history. Founded back in 1948 by Kurt Zecher in Paderborn, Germany, Zecher GmbH paved its way over the following decades to become a globally active anilox roller manufacturer in over 60 countries. Its pioneering spirit manifested itself in the production of the world's first regularly engraved Zecher anilox roller, a milestone that laid the foundation for its continued success. Continuous innovations, including 45° anilox engraving for flexographic printing, the ground-breaking laser-engraved ceramic anilox roller and the pioneering SteppedHex engraving, have also enabled Zecher to establish itself internationally. Zecher's SteppedHex engraving has proven to be a pioneering alternative to traditional hexagonal engraving.

The engraving not only enables a higher linearity without significant loss of volume, but also creates optimum printing gap conditions thanks to the specially staggered engraving. It also ensures improved emptying and cleaning of the anilox roller. Another innovative product is the Zecher app, which enables users to take a step towards predictive maintenance of their roller inventory. With the help of a colour traffic light (green, yellow, red), users can see at a glance which anilox roller requires which action after entering inspection results. However, this function is not limited to anilox rollers from Zecher, but is also suitable for products from other manufacturers. This allows customers to keep an eye on the performance of their anilox rollers and sleeves and take targeted measures for reconditioning or reordering in order to minimise downtime on the printing press.